

Seong Yeon HAN et al
2950-185P
2-9-01
Birch, Stewart, et al
4 Birch, et al
703-205-8003
30
JC903U
-09/779556
02/09/01



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

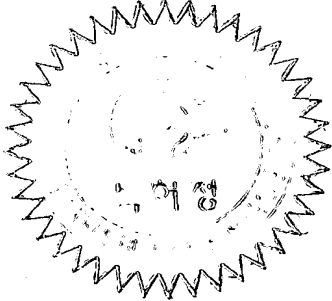
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 13669 호
Application Number

출원 년 월 일 : 2000년 03월 17일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

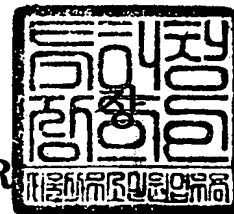
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 11 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.03.17
【발명의 명칭】	기록 디지털 스트림의 파일 관리방법
【발명의 영문명칭】	File management method for recorded digital data strea
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-004419-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한석연
【성명의 영문표기】	HAN, Seog Yeon
【주민등록번호】	640601-1025822
【우편번호】	463-050
【주소】	경기도 성남시 분당구 서현동 효자촌 현대아파트 103동 802호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이승훈
【성명의 영문표기】	LEE, Seung Hoon
【주민등록번호】	580408-1580312
【우편번호】	463-010
【주소】	경기도 성남시 분당구 정자동 정든마을 한진아파트 805동 1101호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	엄성현
【성명의 영문표기】	UM, Soung Hyun
【주민등록번호】	540602-1674128

【우편번호】 431-050
【주소】 경기도 안양시 동안구 비산동 삼호아파트 70동 801호
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
 리인 박래
 봉 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 1 면 1,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 30,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은, 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 관한 것으로, 재기록 가능한 광 기록매체의 데이터 기록에 있어서, 데이터 기록 요청시, 상기 광 기록매체에 기저장된 파일 또는 파일 디렉토리의 정상여부를 판별하는 1단계; 상기 판별결과 비정상인 경우, 상기 파일 디렉토리명을, 다른 파일 디렉토리명으로 변경하는 2단계; 및 상기 변경된 파일 디렉토리명과는 구분되는 정상적인 파일 디렉토리 및 파일을 생성 한 후, 입력되는 데이터를 기록하는 3단계를 포함하여 이루어져, 재기록 가능한 광 기록매체에 기록된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리가, 개인용 컴퓨터 등을 통해 임의로 변경된 경우, 그에 따른 데이터 기록오류 또는 재생오류 발생을 경고 및 안내하는 메시지를 화면 표시함과 아울러, 해당 파일 디렉토리명을 임의로 변경시킨 후, 정상적인 실시간 데이터 파일 및 파일 디렉토리를 생성함으로써, 이후 입력되는 데이터 스트림이 정상적으로 기록 및 재생될 수 있도록 하여, 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리의 변경에 따른 데이터 기록오류 및 재생오류 발생을 사전에 방지할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 4

【색인어】

파일명 변경, 파일 구조, 디렉토리 변경, 개인용 컴퓨터, 경고 메시지

【명세서】**【발명의 명칭】**

기록 디지털 스트림의 파일 관리방법 {File management method for recorded digital data stream}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 비디오 디스크 레코더(VDR)와 같은 광디스크 장치의 일부 구성을 도시한 것이고,

도 2는 재기록 가능한 디브이디의 데이터 파일 구조를 도시한 것이고,

도 3a 및 도 3b는 일반적인 파일 식별 디스크립터의 기록 필드를 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이고,

도 5a 및 도 5b는 사용자에게 의해 임의로 변경된 파일명을 갖는 데이터 파일 구조 및 그에 따른 경고 메시지 화면을 도시한 것이고,

도 6은 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 의해 기록 관리되는 데이터 파일 구조를 도시한 것이고,

도 7은 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 의해 화면 표시되는 재생 오류 안내 메시지를 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 광디스크 2 : 광 픽업(Pick-up)

3 : VDR 시스템 4 : 엔코더(Encoder)

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은, 재기록 가능한 디브이디(DVD-RAM, DVD-RW 등)와 같은 광 기록매체에 기록 저장된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 디렉토리의 변경에 따른 데이터 기록 및 재생오류 발생을 사전에 방지할 수 있도록 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 관한 것이다.

<12> 우선, 도 1은 재기록 가능한 디브이디와 같은 광 기록매체에 신호를 기록 또는 재생하는 비디오 디스크 레코더(VDR: Video Disc Recorder)와 같은 광디스크 장치에 대한 일부 구성을 도시한 것으로, 상기 광디스크 장치에는, 재기록 가능한 디브이디(1)와 같은 광 기록매체에 기록된 신호를 독출하거나, 또는 외부로부터 입력 신호처리된 데이터 스트림을 기록하는 광픽업(2); 상기 광픽업(2)으로부터 독출되는 신호를 재생 신호처리하거나, 또는 외부로부터 입력되는 데이터 스트림을 기록에 적합한 데이터 스트림으로 변환 신호처리하는 VDR 시스템(3); 그리고 외부로부터 입력되는 아날로그 신호를 엔코딩하여, 상기 VDR 시스템(3)으로 출력하는 엔코더(4)를 포함하여 구성될 수 있는 데, 상기 와 같이 구성되는 광디스크 장치에서의 동작설명, 특히 개인용 컴퓨터(PC)의 운영체제(OS)상에서, 상기 재기록 가능한 디브이디(1)에 기록 저장된 실시간 데이터 파일의 파일

명 또는 디렉토리 변경 등을 수행하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대해, 이하 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <13> 먼저, 상기 재기록 가능한 디브이디(1)와 같은 광 기록매체에는, 다양한 유형의 데이터 파일들이 기록 관리되는 데, 상기 데이터 파일은, 데이터 스트림 파일(Stream File)과, 이를 관리하기 위한 관리정보 파일(Information File)로 구분되어 저장되는 것으로, 상기 데이터 스트림 파일에는, 대용량의 실시간 데이터인 비디오 데이터와, 오디오 데이터, 그리고 문자(Text) 데이터 등이 기록 저장되며, 상기 관리정보 파일에는, 상기 비디오 데이터, 오디오 데이터 및 문자 데이터에 대한 관리정보들이 기록 관리된다.
- <14> 한편, 상기와 같은 데이터 스트림 파일 및 관리정보 파일을 기록 관리하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법은, 하나의 루트 디렉토리(Root Directory) 아래에 다수의 실시간 오디오 비디오 디렉토리(DVD_RTAV: DVD Realtime AV)를 두고, 다시 각각의 실시간 오디오 비디오 디렉토리에 여러 개의 다양한 확장자를 갖는 파일들을 기록 관리하는 고정된 특정 파일 구조(File Structure)를 사용하고 있다.
- <15> 예를 들어, 실시간 오디오 비디오 디렉토리에는, 도 2에 도시한 바와 같이, 비디오 레코딩 관리정보가 기록 저장되는 'VR_MANAGER.IFO' 파일과, 동영상 비디오가 기록 저장되는 'VR_MOVIE.VRO' 파일과, 정지영상 비디오가 기록 저장되는 'VR_STILL.VRO' 파일, 그리고 오디오가 기록 저장되는 'VR_AUDIO.VRO' 파일 등이 기록 관리된다.
- <16> 한편, 상기와 같은 파일들에 대한 상세 정보가 기록 저장되는 파일 식별 디

스크립터(File Identifier Descriptor)에는, 도 3a에 도시한 바와 같이, 디스크립터 태그(Tag) 필드, 파일 버전 번호 필드, 파일 속성(File Characteristics) 필드, 파일 식별 데이터의 길이(L_FI: Length of File Identifier) 필드, 정보 제어 블록(ICB: Information Control Block) 필드, 임프리멘테이션 유즈 데이터의 길이 필드, 임프리멘테이션 유즈 필드, 파일 식별(N_FI: Name of File Identifier) 필드, 그리고 패딩영역이 포함 기록되는 데, 상기 파일 식별 필드에는 파일명에 해당하는 문자 데이터가 기록 저장되고, 상기 파일 식별 데이터의 길이 필드에는 상기 파일명에 해당하는 문자 데이터의 길이가 기록 저장되며, 상기 1 바이트의 크기를 갖는 파일 속성 필드에는, 도 3b에 도시한 바와 같이, 각 비트별 다양한 식별정보, 즉 1 번째 비트에는 존재여부 식별정보, 2 번째 비트에는 디렉토리 식별정보, 3 번째 비트에는 삭제여부 식별정보, 4 번째 비트에는 패런트(Parent) 식별정보, 5 번째 비트에는 메타(Meta) 데이터 식별정보가 기록되며, 나머지 6 번째에서 8 번째 비트에는 추후 사용될 식별정보 기록을 위한 여유영역(Reserved Area)으로 구분 사용된다.

<17> 따라서, 상기 광디스크 장치의 VDR 시스템(3)에서는, 사용자 요청에 따라 상기 루트 디렉토리 아래에 있는 실시간 오디오 비디오 디렉토리를 탐색하고, 상기 탐색된 실시간 오디오 비디오 디렉토리에 기록 저장된 다양한 유형의 확장자를 갖는 파일들을 독출하게 되는 데, 이때 상기 파일 식별 디스크립터에 포함 기록된 파일 식별 필드(N_FI), 즉 파일명을 검색하여 사용자가 재생 요청한 파일명에 해당하는 관리정보 파일과 비디오 데이터 파일을 독출 재생함으로써, 사용자가 재생 요청한 파일명에 해당하는 동영상 데이터를 실시간으로 재생 출력하게 된다.

- <18> 한편, 상기와 같은 광디스크 장치를 사용하는 사용자는, 개인용 컴퓨터의 운영체제(OS)상에서, 상기 재기록 가능한 디브이디(1)에 기록 저장되는 실시간 데이터 파일의 파일명을 자신이 원하는 임의의 파일명으로 변경시키거나, 또는 상기 실시간 데이터 파일을 자신이 원하는 임의의 디렉토리로 변경 위치시킬 수 있게 된다.
- <19> 그러나, 상기 재기록 가능한 디브이디에 기록 저장되는 실시간 데이터 파일은, 도 2를 참조로 전술한 바와 같이, 상기 광디스크 장치의 VDR 시스템에서 인식할 수 있도록 사전에 규약된 실시간 데이터 파일명을 사용해야 하며, 또한 특정 디렉토리에 고정 위치되어 있어야만 하기 때문에, 상기와 같이 사용자가 개인용 컴퓨터의 운영체제(OS)상에서, 실시간 데이터 파일의 파일명을 임의로 변경시키거나, 또는 디렉토리를 임의로 변경시키게 되는 경우, 상기 VDR 시스템에서는 이를 인식할 수 없게 되어, 이후 정상적인 데이터 기록동작 및 재생동작을 수행시키기 못하게 되는 결과를 초래하게 되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <20> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로서, 개인용 컴퓨터 등을 통해 실시간 데이터 파일의 파일명이 임의로 변경된 경우, 해당 파일의 디렉토리명을 임의로 변경시킴과 아울러, 정상적인 실시간 데이터 파일 및 파일 디렉토리를 생성한 후, 입력 데이터를 기록 관리함으로써, 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리의 변경에 따른 데이터 기록오류 및 재생오류가 발생하지 않도록 하는 기록

디지털 스트림의 파일 관리방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<21> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법은, 재기록 가능한 광 기록매체의 데이터 기록에 있어서, 데이터 기록 요청시, 상기 광 기록매체에 기저장된 파일 또는 파일 디렉토리의 정상여부를 판별하는 1단계; 상기 판별결과 비정상인 경우, 상기 파일 디렉토리명을, 다른 파일 디렉토리명으로 변경하는 2단계; 및 상기 변경된 파일 디렉토리명과는 구분되는 정상적인 파일 디렉토리 및 파일을 생성 한 후, 입력되는 데이터를 기록하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<22> 이하, 본 발명의 실시예에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<23> 우선, 도 4는 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 예를 들어, 사용자가 개인용 컴퓨터의 운영체제(OS)상에서, 재기록 가능한 광 기록매체에 기록된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리를 임의로 변경시킨 후, 상기와 같이 파일명 또는 파일 디렉토리가 임의로 변경된 재기록 가능한 광 기록매체를, 도 1을 참조로 기술한 바 있는, 광디스크 장치에 삽입 안착시키고, 입력 데이터 스트림을 재기록 가능한 광 기록매체에 기록하고자 하는 경우, 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 의해 이루어지는 동작 흐름도를 도시한 것

이다.

<24> 먼저, 도 4에 도시한 바와 같이, 광디스크 장치에 재기록 가능한 광 기록매체가 삽입 안착된 상태에서(S10), 입력 데이터 스트림의 기록을 요청하는 기록요청이 수신되는 경우(S11), 상기 VDR 시스템(3)에서는, 상기 재기록 가능한 광 기록매체에 기록 저장된 실시간 데이터 파일의 파일명 및 파일 디렉토리를 검색하게 된다(S12).

<25> 이후, 상기 검색된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리가, 상기 VDR 시스템(3)에서 인식할 수 있도록 사전에 규약된 정상적인 실시간 데이터 파일명 및 파일 디렉토리와 일치하는 지를 판별하게 되는 데(S13), 상기 판별결과, 검색된 파일명과 파일 디렉토리가 사전에 규약된 파일명 및 파일 디렉토리와 일치하는 경우, 입력되는 데이터 스트림을 재기록 가능한 광 기록매체에 기록 저장하는 통상적인 데이터 기록동작을 수행하게 된다(S14).

<26> 한편, 상기 판별결과 검색된 파일명과 파일 디렉토리가, 사전에 규약된 파일명 및 파일 디렉토리와 일치하지 않는 경우, 예를 들어, 도 5a에 도시한 바와 같이, 사용자가 사전에 규약된 'VR_MANAGER.IFO' 파일을 '1234.IFO'로 변경한 경우, 상기 VDR 시스템(3)에서는 데이터 기록오류 또는 기록 후 재생오류가 발생할 수 있다는 내용의 경고 메시지를, 도 5b에 도시한 바와 같이, 안내 표시하여(S15), 데이터 기록을 요청한 사용자가, 이를 확인할 수 있도록 한다.

<27> 이에 따라, 사용자는 자신이 요청한 데이터 기록동작을 취소하여, 데이터 기록오류 또는 기록 후 재생오류가 발생하는 것을 사전에 방지할 수 있게 되는 데, 이와 같이, 사

용자가 상기 안내 메시지를 확인한 후, 데이터 기록 요청을 취소하는 경우(S16), 이전에 요청된 입력 데이터의 기록동작을 취소하게 되는 반면, 상기 안내 메시지 표시 이후에도, 사용자로부터 기록요청이 재 입력되는 경우(S17)에는, 상기와 같이 VDR 시스템(3)에서 인식할 수 없도록 임의로 변경된 '1234.IFO' 파일의 디렉토리명을, 재기록 가능한 광 기록매체에 정상적으로 기록될 파일 디렉토리명과 구분될 수 있는 임의의 파일 디렉토리명으로 변경하게 된다.

<28> 예를 들어, 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 '1234.IFO' 파일의 디렉토리명이 'DVD_RTAV'을, 이후 생성될 정상적인 파일의 디렉토리와 구분될 수 있는 임의의 파일 디렉토리명인 'DVD_RTAV1'으로 변경시키게 된다(S18).

<29> 이후, 상기 VDR 시스템(3)에서는 임의로 변경된 'DVD_RTAV1'과는 구분되는 정상적인 파일 디렉토리 즉, VDR 시스템(3)에서 인식할 수 있도록 사전에 규약된 정상적인 실시간 데이터 파일 디렉토리인 'DVD_RTAV'와 그 파일 디렉토리 아래에 'VR_MANAGER.IFO' 파일을 생성한 후, 입력되는 데이터 스트림을 기록 관리하는 데이터 기록동작을 수행하게 된다(S19). 이에 따라, 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리의 변경에 따른 데이터 기록오류 및 재생오류를 사전에 방지할 수 있게 되는 것이다.

<30> 한편, 전술한 바와 같이, 사용자가 개인용 컴퓨터의 운영체제(OS)상에서, 재기록 가능한 광 기록매체에 기록된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리를 임의로 변경시킨 후, 상기와 같이 파일명 또는 파일 디렉토리가 임의로 변경된 재기록 가능한 광 기록매체를, 광디스크 장치에 삽입 안착시킨 상태에서 데이터 재생동작을 요청하는 경우, 상기 VDR 시스템(3)에서는 상기 재기록 가능한 광 기록매체에 기록 저장된 실

시간 데이터 파일의 파일명 및 파일 디렉토리를 검색한 후, 상기 검색된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리가, 상기 VDR 시스템(3)에서 인식할 수 있도록 사전에 규약된 정상적인 실시간 데이터 파일명 및 파일 디렉토리와 일치하는 지를 판별하게 되며, 상기 검색된 실시간 데이터 파일명이 사전에 규약된 파일명과 일치하지 않는 경우, 예를 들어, 'VR_MANAGER.IFO' 파일이 '1234.IFO' 파일로 변경되어 있는 경우에는, 요청된 데이터 재생동작을 정상적으로 수행하지 못하게 되므로, 이때에는 도 7에 도시한 바와 같이, 현재 'VR_MANAGER.IFO'가 존재하지 않아, 정상적인 데이터 재생이 불가능하다는 내용의 안내 메시지를 화면 표시하여 사용자가 그 재생불가 원인을 용이하게 알 수 있도록 한다.

<31> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<32> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법은, 재기록 가능한 광 기록매체에 기록된 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리가, 개인용 컴퓨터 등을 통해 임의로 변경된 경우, 그에 따른 데이터 기록오류 또는 재생오류 발생을 경고 및 안내하는 메시지를 화면 표시함과 아울러, 해당 파일 디렉토리명을 임의로 변경시킨 후, 정상적인 실시간 데이터 파일 및 파일 디렉토리를 생성함으로써, 이후 입력되는 데이터 스트림이 정상적으로 기록 및 재생될 수 있도록 하

여, 실시간 데이터 파일의 파일명 또는 파일 디렉토리의 변경에 따른 데이터 기록오류
및 재생오류 발생을 사전에 방지할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

재기록 가능한 광 기록매체의 데이터 기록에 있어서,

데이터 기록 요청시, 상기 광 기록매체에 기저장된 파일 또는 파일 디렉토리의 정상여부를 판별하는 1단계;

상기 판별결과 비정상인 경우, 상기 파일 디렉토리명을, 다른 파일 디렉토리명으로 변경하는 2단계; 및

상기 변경된 파일 디렉토리명과는 구분되는 정상적인 파일 디렉토리 및 파일을 생성한 후, 입력되는 데이터를 기록하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 파일 또는 파일 디렉토리가, 사전에 규약된 실시간 데이터 파일 또는 파일 디렉토리에 일치하는 지에 따라, 그 정상여부를 판별하는 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 변경된 파일 디렉토리명은, 상기 광 기록매체에 기록된 파일 디렉토리명과는 중첩되지 않는 새로운 파일 디렉토리명인 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 생성된 파일 디렉토리 및 파일은, 사전에 규약된 실시간 데이터 파일 디렉토리 및 파일인 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

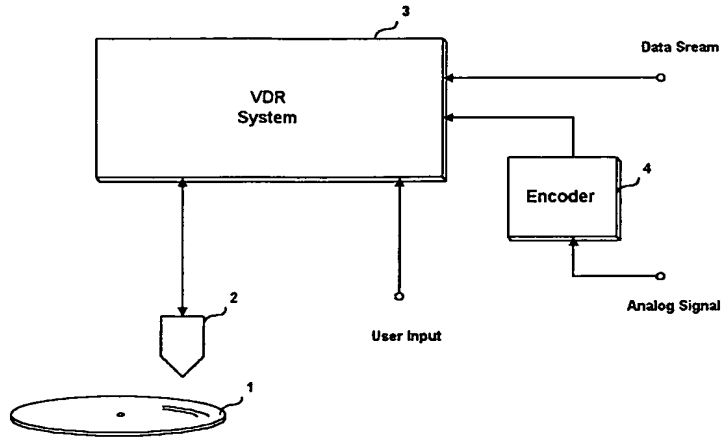
상기 2단계는,

상기 판별결과 비정상인 경우, 기록오류 발생을 경고하는 안내메시지를 출력하는 하위 1단계; 및

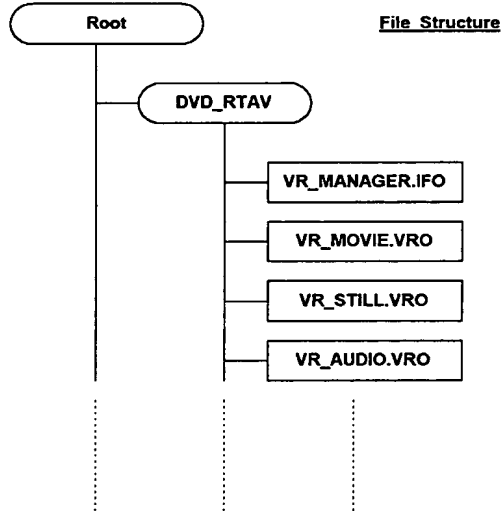
상기 안내메시지 출력 이후, 데이터 기록이 재 요청되는 경우, 상기 파일 디렉토리명을 다른 파일 디렉토리명으로 변경하는 하위 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



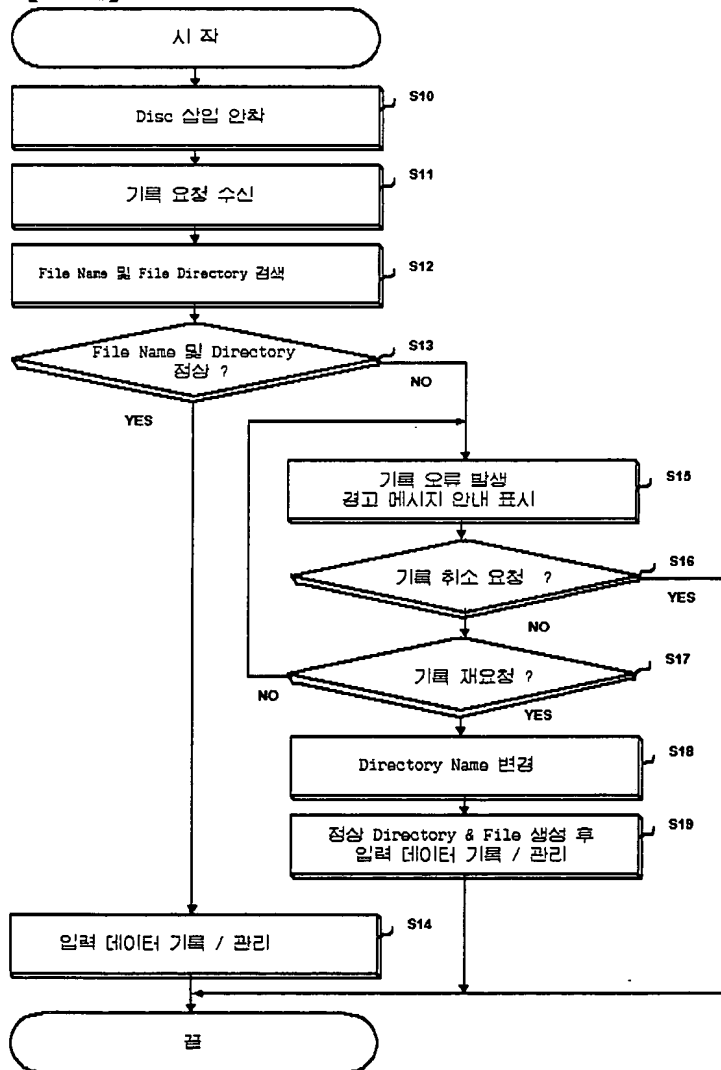
【도 3a】

File Identifier Descriptor		
RBP	Length	Field Name
0	16	Descriptor Tag
16	2	File Version Number
18	1	File Characteristics
19	1	Length of File Identifier(= L_FI)
20	16	ICB (file entry address)
36	2	Length of Implementation Use(= L_IU)
38	L_IU	Implementation Use
a	L_FI	Name of File Identifier (= N_FI)
b	c	Padding

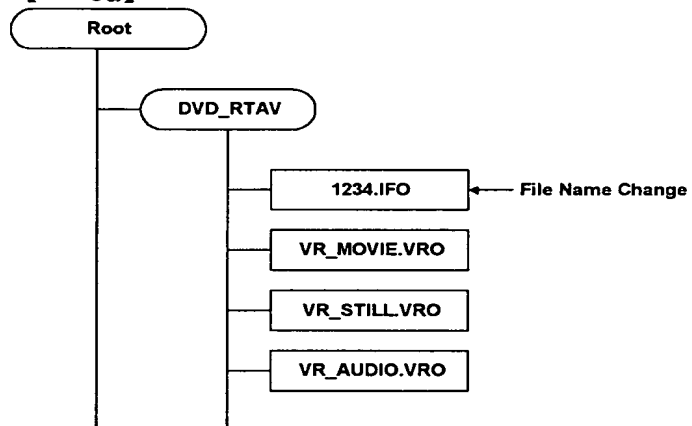
【도 3b】

File Entry		
RBP	Length	Name
0	16	Descriptor Tag
16	20	ICB Tag
36	4	Uld
⋮	⋮	⋮
176	L_EA	Extended Attributes
[L_EA+176]	L_AD	Allocation Descriptors

【도 4】



【도 5a】



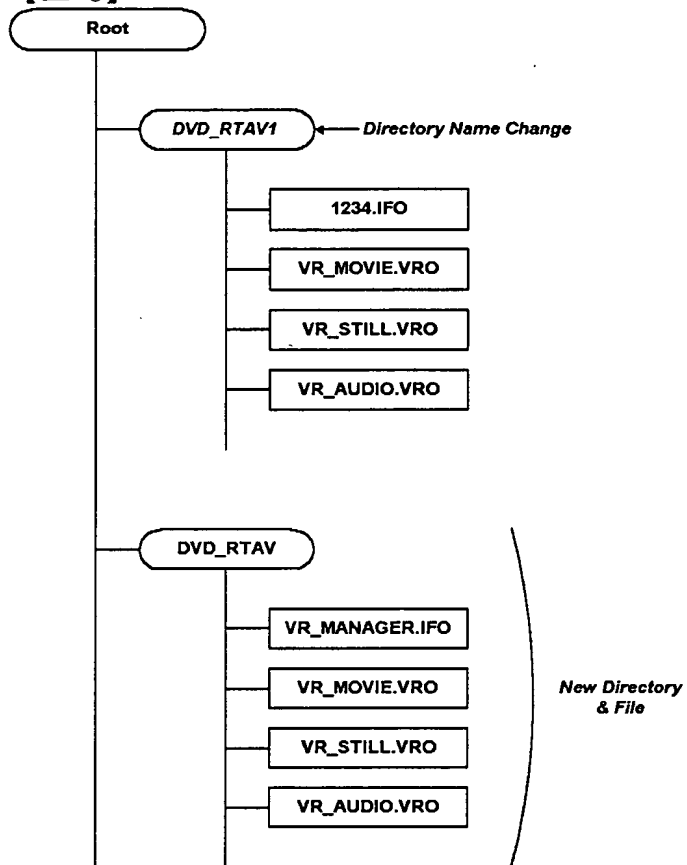
【도 5b】

VR_MANAGR.IFO : Not Exist
Other Files : Exist
You can damage your original file
if continuing record.
Continue to record ?

Yes : Enter

No : Other Key

【도 6】



【도 7】

